

⑬ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭61-69524

⑥ Int. Cl.

B 65 B 55/24
9/06

識別記号

庁内整理番号

7234-3E
7726-3E

④ 公開 昭和61年(1986)4月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑤ 発明の名称 製袋充填包装機のシール装置

① 特 願 昭59-189312

② 出 願 昭59(1984)9月10日

⑦ 発 明 者 梅 田 宜 暉 名古屋市西区中小田井3丁目460番地
 ⑦ 発 明 者 松 本 良 平 名古屋市北区安井2丁目10番3号
 ⑦ 発 明 者 森 明 利 名古屋市中村区名駅5丁目22番地13号
 ⑧ 出 願 人 株式会社 富士機械製 名古屋市中村区亀島2丁目14番10号
 作 所
 ⑨ 代 理 人 弁理士 山本 喜幾

明 細 書

1. 発明の名称

製袋充填包装機のシール装置

2. 特許請求の範囲

相互に近接離間する一対のシール体のシール面
 前方に介在させた耐熱性ベルトと、前記一対のシ
 ール体の作動に先がけて袋体を挟持するクランプ
 部材と、前記耐熱性ベルトを支持すると共にこの
 ベルトに空気を吹付けて袋体のシール部の冷却を
 行う機能を備えたベルト支持部材とからなる製袋
 充填包装機のシール装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は製袋充填包装機のシール装置に関す
 るものであって、更に詳細には、製袋用ウェブと
 してポリエチレンの如く熱収縮し易い材料を包材
 として使用し、このウェブにエンドシール並びに
 切断を施す際に、当該ウェブのシール面が過度に
 熱収縮したり、シール体や切断用ナイフにウェブ
 溶融カスが付着して経時的に円滑なシール・切断作
 用が阻害される虞れを解消するようにした新規な

シール装置に関するものである。

先ず本発明の理解に資するため、その詳細な説
 明に先立って、本発明装置が好適に実施される製
 袋充填包装機の概略につき、第1図に示す典型的
 な縦ビロー包装機を参照して略述する。この縦ビ
 ロー包装機では、垂直に立設した物品充填パイプ
 10の上部にフォーマ12が配設され、原反ロー
 ル14から合成樹脂製の包材用ウェブ16を繰出
 しローラ18,18により前記フォーマ12に向け
 て間欠的に供給し、当該ウェブ16をフォーマ
 12により筒状の袋体20に成形した後、充填パ
 イプ10の表面に沿って所定長さだけ下方へ間欠移
 送するようになっている。そして袋体20の縦方
 向に重なり合う長手方向の両端縁部をセンターシ
 ール装置22により縦シールすると共に、前記パ
 イプ10を介して物品Wを上方から袋体20中に
 落下供給し、次いでエンドシール装置24により
 横シールおよびナイフ切断を行うことによって、
 物品Wの充填された縦ビロー包装物26が得られ
 るものである。

特開昭61- 69524(2)

ところでこの種の製袋充填包装機では、前述の如く筒状に成形された袋体20に熱シールを施すようになっているが、包材としてのウェブ16の性質によっては、良好なシールおよび切斷が達成されない場合がある。すなわちウェブとして広く採用される高圧ポリエチレンその他の低圧ポリエチレンは、引張強度に優れしかも安価のため、包装機分野における包材としての利用度が高いものであるが、熱による収縮変形の率が大いなる難点を有している。このため従来の製袋充填包装機に一般に使用されるシール装置では、筒体のシールおよび切斷部位が過度に熱収縮して、ビロー包装製品の仕上り外観を損なったり、シール装置のシール面やナイフ切斷面に該ポリエチレンの熔融カスが付着する等の不都合があった。

本発明は、熱収縮変形を生じ易いポリエチレンを包材用ウェブとして使用する場合に特有の現象として生ずる、前述した如き難点を解決するべく提案されたものであって、熱シールを施した際のウェブのシールおよびナイフ切斷面が常に良好に

保たれ、しかもシール体や切斷用ナイフに熔融カスが付着することのない新規なシール装置を提供することを目的とする。

前記目的を達成するため本発明に係る製袋充填包装機のシール装置は、相互に近接離間する一対のシール体のシール面前方に介在させた耐熱性ベルトと、前記一対のシール体の作動に先がけて袋体を挟持するクランプ部材と、前記耐熱性ベルトを支持すると共にこのベルトに空気を吹付けて袋体のシール部の冷却を行う機能を備えたベルト支持部材とからなることを特徴とする。

次に本発明に係る製袋充填包装機のシール装置につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下詳細に説明する。なお図示の実施例では、第1図に示した縦ビロー包装機の横シール装置に関して説明するが、本発明はこれに限定されるものではなく、横ビロー包装機や三方シール包装機および四方シール包装機等の横シールおよび縦シール装置として広く使用し得るものである。

第2図は本発明に係るシール装置における一実

施例の平面図であって、充填パイプ30を中心として横シール装置の半体部分を平面状態で示し、第3図は第2図に示す横シール装置の縦断面図、第4図は第2図および第3図に示される本発明装置の概略構造を示す分解斜視図、第5図(a)~(f)は本発明装置を実際に稼動させた場合の作動順序を経時的に示す説明図である。図において、所定距離離間して水平に対向配置された一対のフレーム板32, 32には所定寸法長の丸棒からなるガイドロッド34がその両端部において挿通接続されて、ナット36, 36により締付け固定されている。夫々のガイドロッド34(もう一本のガイドロッドは図示されていない)には、スライドメタル38, 40が揺動自在に挿通支持され、対応する夫々のスライドメタル38(38)および40(40)間に、第3図および第4図に示す如く断面コ字状の基板42, 44がその両端部において配設固定されている。また前記スライドメタル38, 40には、第2図に示すように、夫々可動継手46, 48を介して連結棒50, 52の一端部が接続され、これらの連

結棒50, 52の他端部は図示しない空気圧シリンダの如きアクチュエータに連接されて、両スライドメタルにガイド棒34に沿って相対的に近接および離間する直線運動を付与するようになっている。

なお前記基板42, 44には、後述する如く夫々シール体やテフロンベルト等の諸部材が配設されるが、第3図に示す如く、一方の基板42は、該基板に更にウェブ切斷用のナイフおよびその駆動機構が配設されるため、他方の基板44における構成よりも若干複雑になっている。従って第4図にはこの複雑な構成をとる基板42およびその付帯部材が示されている。そこで、先ず両基板42, 44に共通して配設される各種部材につき、基板42を例にとって説明する(すなわち特に言及しない限り、もう一方の基板44にも、同じ参照符号で示す同一部材が配設されているものである)。

基板42は、第4図から判明する如く、断面コ字状の板材を垂直に立設した状態で配設され、表面に所要寸法長を有する矩形状開口46が穿設さ

特開昭61- 69524 (3)

れており、この開口46中に後述するシール体48が非接触で遠退自在に臨むようになっている。すなわち基板42の背面側(他方の基板44配設側と反対方向)には、上下各2本の支持棒50を介して矩形板52がボルト締めされ、この矩形板52には比較的短いストロークの空気圧シリンダ54が配設固定されている。このシリンダ54のピストンロッド56は、前記矩形板52の中央に開設した通孔58を介して基板42側に突出し、シール体48用の取付板60に接続固定されるようになっている。例えば、ピストンロッド56の先端には雄ねじが螺切され、また前記取付板60の中央には雌ねじ孔62が穿設されていて、そのねじ込み締結により接続がなされる。そしてこの取付板60の前面に前記シール体48が、例えばボルト等の手段により取付けられるようになっている。なおシール体48は、図示の如く上下に所定間隔離間させて配設した平行な一対のシール部材で構成されており、第3図に示すように、基板44に装着されるシール体48にのみ電熱ヒータ64が

埋設されると共に、基板42に装着されるシール体48には、前記電熱ヒータは配設されず、単にシール受面としてのみ機能するようになっている。しかし両方のシール体48,48に、電熱ヒータ64,64を埋設する構造としてもよいことは勿論である。なお前記シリンダ54のピストンロッド56に接続されたシール体48(および取付板62)の回り止め対策として、第4図に示す如く、取付板62の下面に図示形状の案内部材66をボルトを介して配設固定し、この案内部材66の下面に凹設した2つの陥凹面68,68を、前記矩形板52と基板42とを連結する4本の支持棒50のうち下側2本の支持棒50,50上に摺動自在に摺着させる構成が推奨される。なおシール体48の組上がり状態としては、第3図に示すように、取付板60は基板42の背面側、すなわち基板42と矩形板52との間に介在し、シール体48は基板42の前記開口46中に水平方向への遠退自在に臨んでいるものである。

次に基板42の前面側には、その開口46の開

設部位を挟んで上下の関係で、後述する耐熱性ベルトを繰出し自在に支持するベルト支持部材70,72がボルトを介して平行に配設固定されている。このベルト支持部材70,72の長手方向の寸法は、前記開口46の長手幅より大きく設定されていて、その前方開放端部にはベルトの当接移動を円滑にさせるため、合成樹脂製の丸材76が図示の如く、長手方向に部分埋込みされている。またベルト支持部材70,72には、空気通路78が長手方向に沿って穿設され、この通路78に分岐連通する空気吹出孔80が該支持部材70,72の前方傾斜端面に開口している。この吹出孔80からは、後述する如く圧縮空気が吹出されて、耐熱性ベルト越しにウェブの加熱シール面を冷却するようになっている。

更に基板42の前面側で、かつその開口46の中央部を横断する位置には、クランプ部材82がボルト74により固定されている。このクランプ部材82は、対向する他方の基板44に同じく固定した対応のクランプ部材82との共作用下に、

筒体に成形されたウェブを挟圧して定位に保持するべく機能するものであるが、横シール装置を実施例とする本例では、更にウェブ切断用のナイフを収納する空間を備えている。すなわちクランプ部材82の前方端面部には、長手方向に所定深さの溝部84が水平に穿設され、基板42側に取付けたクランプ部材82の溝部84に、ウェブ切断用のナイフ86が水平方向への遠退移動自在に臨んでいる。このナイフ86は、第2図および第4図に示すように、クランプ部材82より長尺寸法に設定され、前記基板42の背面に取付けた空気圧シリンダ88,88のピストンロッド90,90にその両端部において固着され、該シリンダ88,88により遠退駆動されるようになっている。また他方の基板44に取付けたクランプ部材82の溝部84の最奥部には、ナイフ86の刀部が進入した際の受面を構成する丸棒状の緩衝部材92が配設されている。

第3図から判明するように、前記上下一対のベルト支持部材70,72および両部材の中間に位置

特開昭61- 69524 (4)

するクランプ部材82の夫々前方に開放する端面は、前記基板42の垂直前面から所定距離水平に突出延在すると共に、垂直方向に夫々の面位置が略一致するようになっている。そして基板42の長手方向における上端面および下端面には、上下一対のロール94, 94からなるベルト巻取機構が配設され、各ロール間に耐熱性に優れた合成樹脂製ベルト96(例えば商標「テフロン」で知られる耐熱樹脂を素材とするベルト)が巻装されている。このベルト96は、充分幅広のフィルムであって、第3図から良好に判明する如く、上下のベルト支持部材70, 72およびクランプ部材82の垂直方向に整列している開放端面に沿って巻取移動自在に位置している。なお第3図において、参照符号98は、高温になるシール体48からの熱影響を遮断するための断熱カバー部材を示す。

次に、このように構成した本発明に係る製袋充填包装機のシール装置の作用および効果につき説明する。基板42, 44に支持された左右一対のクランプ部材82, 82およびシール体48, 48は、

第5図(a)に示すように、筒には充填パイプ30の下方において、筒状に成形された袋体100を挟んで相互に後退離間して開放している。このときナイフ86は、一方のクランプ部材82の溝84中に後退しきっている。適宜の制御指令を受けて袋体100に対する挟シールのタイミング時機が到来すると、第2図に示すスライドメタル38, 40がガイドロッド34上を相互に近接方向に移動し、第5図(b)に示すようにクランプ部材88, 82および上下一対のベルト支持部材70, 72が左右の耐熱ベルト96, 96を介して袋体100を挟圧し、該袋体100を定位置に保持する。次いでシリンダ54, 54が空気圧付勢され、第5図(c)に示す如く、シール体48, 48が前記ベルト96, 96越しに袋体100を挟圧し、当該部位における熱シールを施す。その直後にナイフ駆動用のシリンダ88, 88が付勢されて、クランプ部材82の溝84中に後退していたナイフ86を水平に前進駆動し、袋体100の切断を行う(第5図(d))。このときナイフ86は耐熱ベルト96の前

方に位置しているから、当該ベルト96を切断することはない。

なお袋体100を切断するタイミングを捉えて、上下のベルト支持部材70, 72に穿設した前記吹出孔80から空気が圧力的に吹出され、ベルト96越しに袋体100の熱シール部位を冷却する。この空気吹付けは、第5図(e)に示すように、袋体100のシールおよび切断が完了してシール体48, 48が再び離間し始めた工程でも継続される。このとき左右のベルト支持部材70, 70およびクランプ部材82, 82による挟圧状態も継続している。次いで第5図(f)に示すように、全ての部材が原位置に復帰して、一連の袋体のシールおよび切断作業が終了する。

このように本発明によれば、袋体に対する熱シールは耐熱性のベルトを介して行い、しかも空気吹付けによる冷却を併せて行うので、ポリエチレンフィルムのように熱収縮性の程度の大きいウェブであってもシール面は良好な仕上がりとなり、またシール体のシール面およびナイフの切断面に

溶融カスが付着することもないので、常に円滑なシール作業が達成される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は縦ビロー包装機の概略構成を示す説明図。第2図は本発明に係るシール装置における一実施例の平面図であって、充填パイプを中心として挟シール装置の半体部分を平面状態で示し、第3図は第2図に示す挟シール装置の縦断面図。第4図は第2図および第3図に図示される本発明装置の概略構造を示す分解斜視図。第5図(a)~(f)は本発明装置を実際に稼動させた場合の作動順序を経時的に示す説明図である。

特許出願人
出願人代理人

株式会社、富士機械製作所
弁理士 山 本 喜 雄



FIG.1

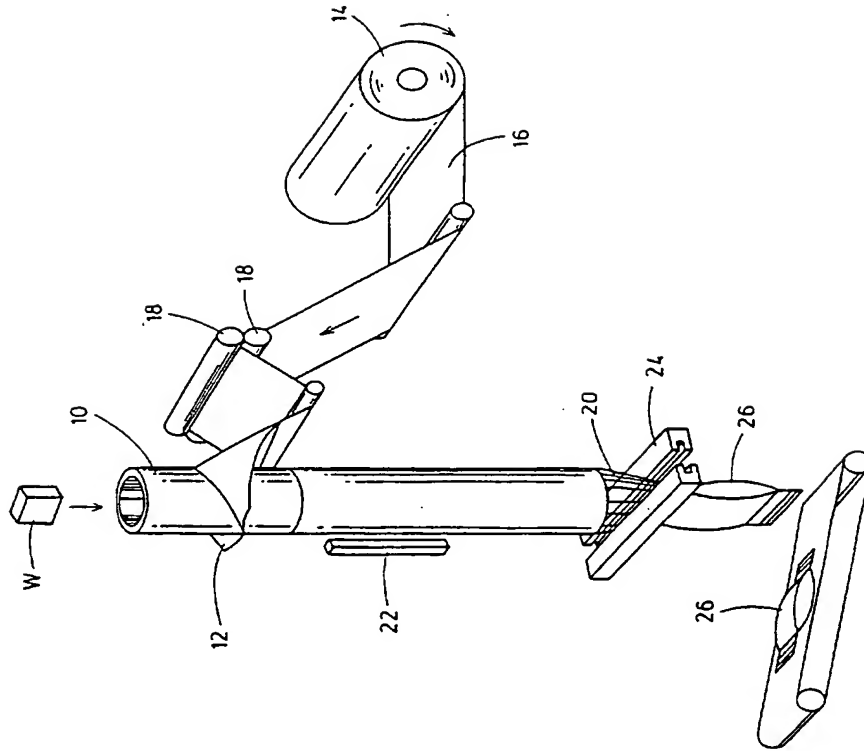


FIG.2

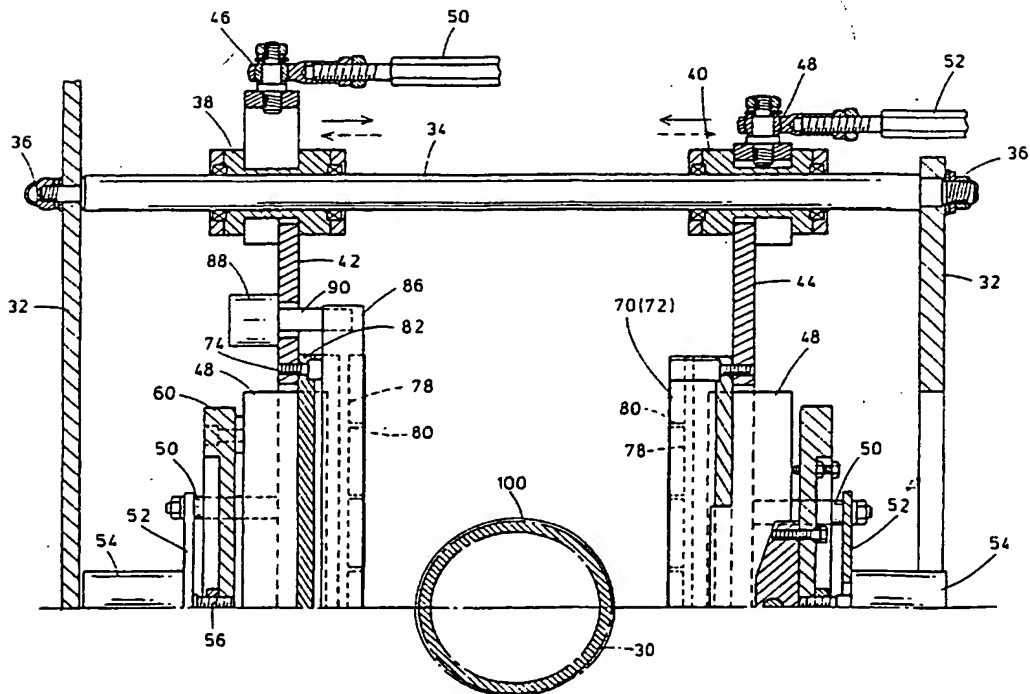


FIG.3

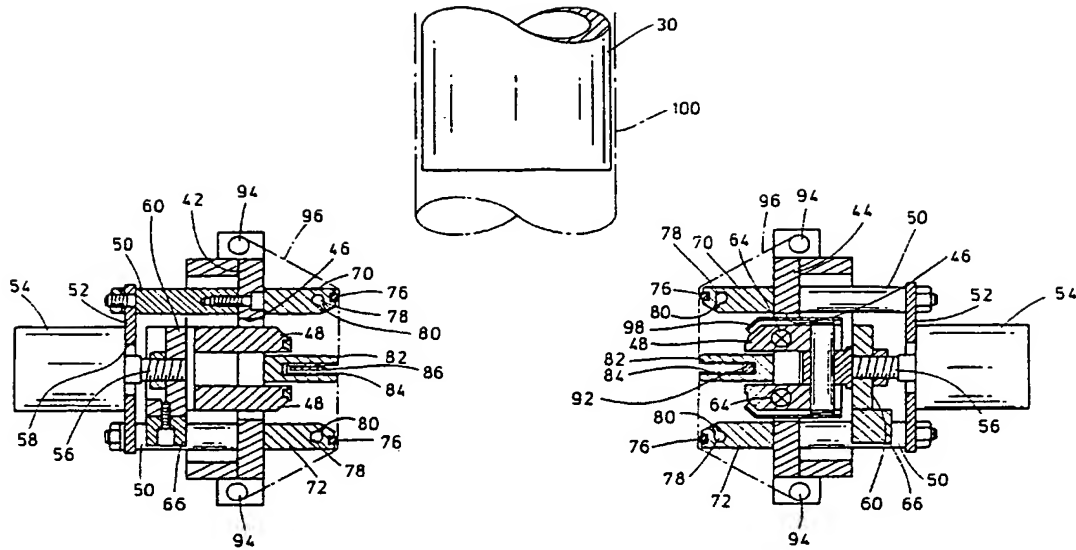


FIG.4

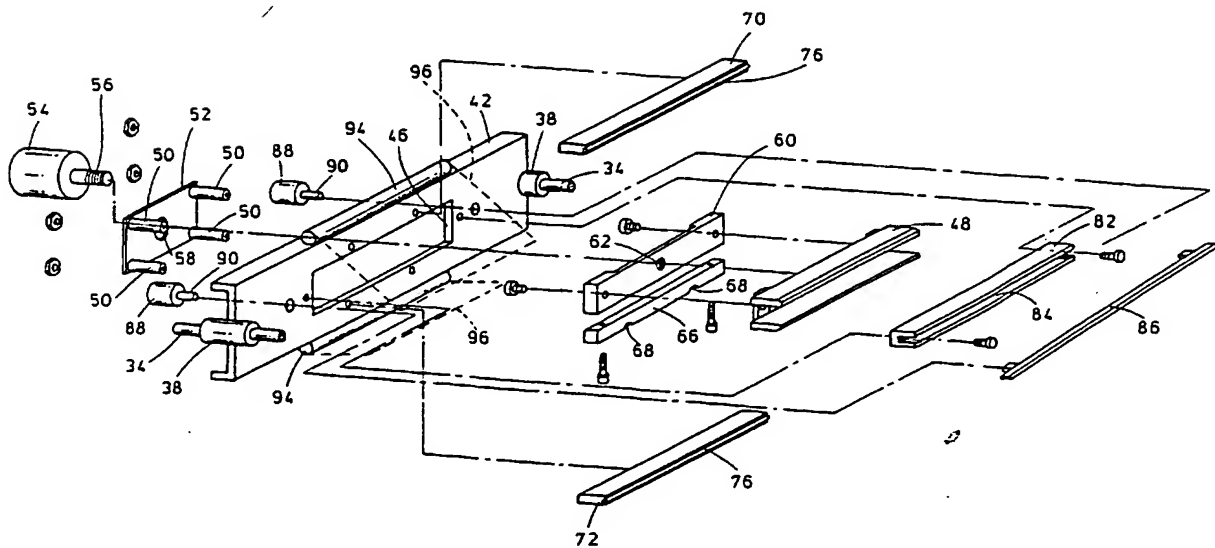


FIG.5

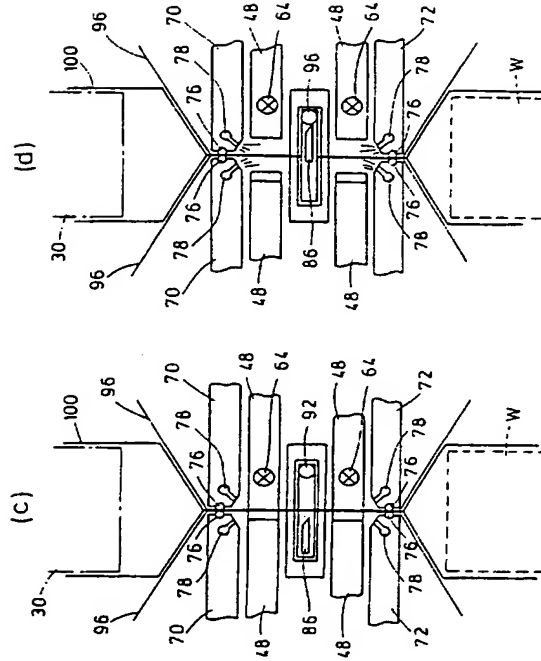
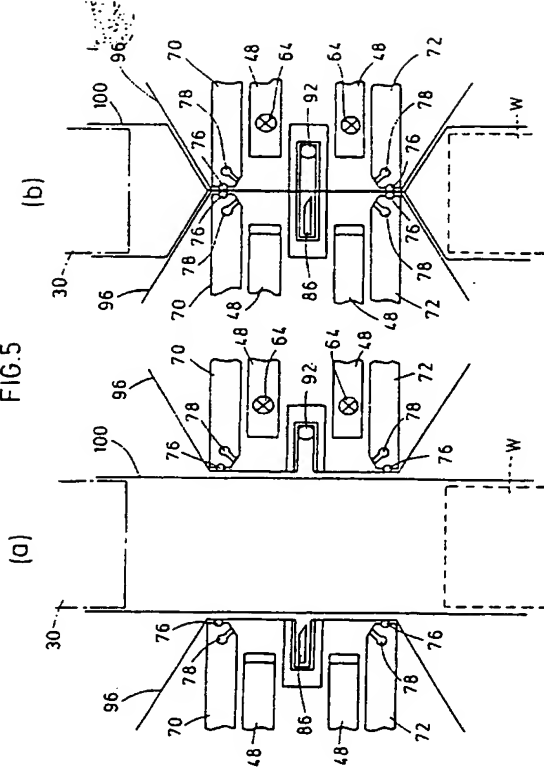
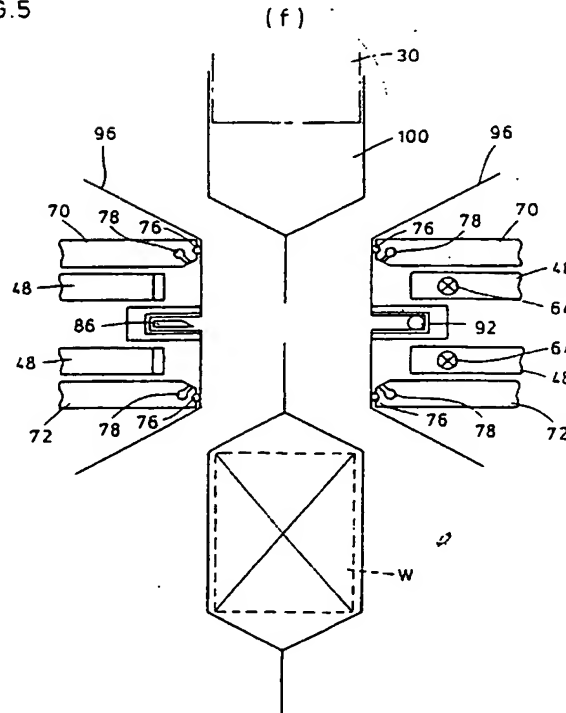
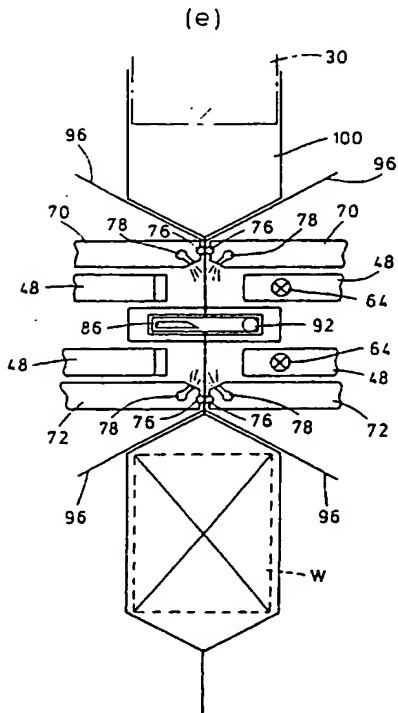


FIG.5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.